

146

<http://v3.espacenet.com/publicationDetails/biblio?KC=A&date=20010629&NR=2001175...> 11/6/2008

(18) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-175891

(P2001-175891A)

(43) 公開日 平成13年6月29日 (2001.6.29)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ページ数 (参考)
G 0 6 F 17/30	3 8 0	G 0 6 F 17/30	3 8 0 A
	1 1 0		1 1 0 F
	4 1 4		4 1 4 A
3/00	6 5 6	3/00	6 5 6 D
3/033	3 8 0	3/033	3 8 0 R

審査請求 有 請求項の数12 O L 外国語出願 (全 41 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-289381(P2000-289381)

(22) 出願日 平成12年9月22日 (2000.9.22)

(31) 優先権主張番号 6 0 / 1 8 3 0 4 0

(32) 優先日 平成11年9月22日 (1999.9.22)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(31) 優先権主張番号 0 9 / 6 4 9 2 7 5

(32) 優先日 平成12年8月28日 (2000.8.28)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 500445284

グッドホーム コム

GoodHomes.com.

アメリカ合衆国 04003 カリフォルニア

州 サン ラファエル ノースゲート R

ライブ 899 4 フローア

(72) 発明者

ケビン ハックマン

アメリカ合衆国 04111 カリフォルニア

州 サン フランシスコ パッチリー ス

トリート 093 スイート 118

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外 2 名)

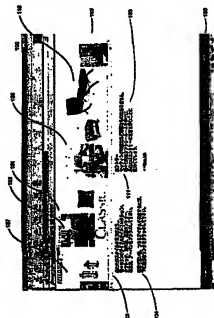
最終頁に続く

(54) 発明の名称 カラセル内に表示される情報を有するウェブページを生成する方法およびシステム

## (57) 【要約】

【課題】 階層的に関連付けられた情報を表示するための方法およびシステムを提供すること。

【解決手段】 ディスプレイシステムは階層内の様々なカテゴリに関連する情報をディスプレイ上に表示し、したがって、それはディスプレイ中をスクロールする。ユーザが表示された情報をカテゴリに対して選択すると、ディスプレイシステムは選択されたカテゴリ内のサブカテゴリに関連する情報を表示し、したがって、その情報はディスプレイ中をスクロールする。ディスプレイシステムは、情報の始めが情報の終わりに追いつくように循環方式で情報をスクロールする。ディスプレイシステムはまた、情報を含むページを動的に生成する。表示ページを動的に生成するために情報を検索する要求が受信された後で、ディスプレイシステムはカテゴリおよびサブカテゴリを記述する情報をデータベースから検索することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータシステムにおいてカテゴリおよびサブカテゴリを備えた階層を通してウェブページを生成する方法において、表示するカテゴリの指示を取得し、指示されたカテゴリのサブカテゴリに関する情報を取得し、および、前記取得された情報を表すことをウェブページ情報に追加し、ここで、当該ウェブページが表示されているときに、前記取得された情報がディスプレイ上で自動的にスクロールされ、スクロールされるときに前記取得された情報をユーザが見ることができることを特徴とする方法。

【請求項2】 請求項1において、前記ユーザは前記スクロールの速度を制御できることを特徴とする方法。

【請求項3】 請求項1において、前記ユーザは前記スクロールの方向を制御できることを特徴とする方法。

【請求項4】 請求項1において、前記スクロールの速度および方向を制御するために前記ユーザが使用することのできる速度スクロールエリアを前記ウェブページに追加することを含むことを特徴とする方法。

【請求項5】 請求項1において、インターネットを通じてクライアントコンピュータに前記ウェブページを送ることを含むことを特徴とする方法。

【請求項6】 請求項1において、前記取得された情報は階層方式でスクロールされることを含むことを特徴とする方法。

【請求項7】 請求項1において、前記取得された情報は前記サブカテゴリに関連する画像を含むことを特徴とする方法。

【請求項8】 請求項1において、アイテムに関連する情報を取得すること、および、前記取得された情報を前記ウェブページに追加することを含むことを特徴とする方法。

【請求項9】 関連した情報を階層的に表示する。コンピュータシステムにおける方法において、階層内の複数のカテゴリに関連する情報を表示し、ここで、該表示された情報がディスプレイ上でスクロールされること、および、

カテゴリが選択されたときに、前記選択されたカテゴリ内の複数のサブカテゴリに関連する情報を表示し、ここで、該表示された情報が前記ディスプレイ上で表示されることを含むことを特徴とする方法。

【請求項10】 請求項9において、前記表示することは、動的に生成された表示ページに基づくことを特徴とする方法。

【請求項11】 請求項9において、ユーザは、前記情報が表示されるエリアとは別のエリアを使用して前記スクロールの速度および方向を制御することができることを特徴とする方法。

【請求項12】 請求項9において、前記情報は階層方式でスクロールされることを特徴とする方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は一般に情報の表示に関し、より詳細には、カラセル (carousel) 内に情報を表示することに関する。

## 【0002】

【従来の技術】インターネットは、売り手 (vender) と買い手との間の電子通信を容易にするので、「電子商取引」を行うためにますます使用されている。インターネットは、通信チャネルを介して相互接続された莫大な数のコンピュータおよびコンピュータネットワークを含んでいるため、電子商取引を容易にする。したがって、多くの購買者および売り手が、インターネットを使用して電子的に通信することができる。電子商取引とは一般に、取引に対する当事者のコンピュータシステムを少なくとも部分的に使用して行われる商業取引を指す。例えば、購買者は、パーソナルコンピュータを使用してインターネットを介して売り手のコンピュータに接続することができる。次いで購買者は、売り手のコンピュータと対話して取引を行うことができる。

【0003】電子商取引を行うには、インターネットのワールドワイドウェブ (World Wide Web) 部分が特に助けとなる。売り手がそれを介して製品を宣伝し販売することのできる多くのウェブサーバが発展してきた。製品には、インターネットを介して電子的に購買者に配送されるアイテム (例えば音楽)、および従来の流通経路 (例えば一般輸送業者) を介して配送されるアイテム (例えば本) を含むことができる。より一般的には、アイテムはいずれかの製品、サービス、またはいずれかのタイプの交換可能エンティティである。サーバコンピュータシステムは、購入可能なアイテムを掲載したカタログの電子バージョンを提供することができる。潜在購買者であるユーザは、ブラウザを使用してカタログをブラウズ (browse) し、購入すべき様々なアイテムを選択することができる。ユーザが購入すべきアイテムの選択を終了すると、サーバコンピュータシステムは、アイテムの注文を終了するための情報を入力するようユーザに要求する。この注文情報は、購買者の名前、購買者のクレジットカード番号、および注文に対する発送住所を含む場合がある。次いで、サーバコンピュータシステムは通常、クライアントコンピュータシステムに専用ウェブページを送信することによって注文を確認し、アイテムの出荷を計画する。

【0004】カタログ内のアイテムは、しばしば、カテゴリおよびサブカテゴリ内に階層的に構成される。階層的に構成された情報を見るために、ユーザが階層をブラウズすることを可能にするためのウェブページが提供される場合がある。階層をブラウジング (browsing) するとき、カテゴリのリストが表示される。列挙されたカテゴリをユーザが選択すると、選択したカテゴリ内のサブカテゴリを列挙した別のウェブページが提供される。サブカテゴリのないカテゴリをユーザが選択すると、そのカテゴリ内のアイテムを記述する情報を有するウェブページが提供される。次いでユーザは、アイテムを選択して、そのアイテムに関するより詳細な情報を見る、またはそのアイテムを購入するための注文をすることができる。例えば、カタログが電子機器を記載する場合、あるカテゴリはコンピュータであり、そのサブカテゴリはパーソナルコンピュータ、ビジネスコンピュータ、およびメインフレームコンピュータであることがある。パーソナルコンピュータのサブカテゴリは、IBM互換やAppleなどのサブカテゴリを含むことがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ウェブページに情報が提供されると、すべての情報を同時に見られるのが常に可能というわけではない。例えば、カテゴリが20個または30個のアイテムを有する場合、各アイテムの画像およびテキスト記述を同時にディスプレイ装置上に表示するのは不可能なことがある。従来のブラウザによれば、ユーザは、そのような情報をウェブページ上でスクロールすることができる。通常、ユーザは、スクロールバー上のサムを選択して、手動で情報をスクロールする。しかし、このようなスクロール技法の使用は、欠点となり得る。特に、ユーザは、ウェブページ上で情報をスクロールするために時間を費やしたがるなことがある。また、初心者ユーザは、どのように手動スクロール技法を使用して見えない情報にアクセスするかを知らないことがある。いずれの場合も、ユーザは、ウェブページの始めにある情報を見るだけとなる。したがって、このようなユーザは、ウェブページの始めに表示されないアイテムを購入する見込みがないことになる。

【0006】サブカテゴリおよびアイテムに関連する情報を手動でスクロールしなければならない欠点を回避するような方法で、階層的に構成されたデータを表示することのできるシステムを有することが有利であろう。

【0007】

【課題を解決するための手段】階層的に関連付けられた情報を表示するための、コンピュータベースの方法およびシステムが提供される。ディスプレイシステムは、階層内の様々なカテゴリに関連する情報をディスプレイ装置上に表示する。表示された情報はディスプレイ中をスクロールし、したがって、ユーザがコンピュータと継続的に対話して情報をスクロールする必要はない。ユーザ

が表示された情報をカテゴリに対して選択すると、表示された情報は選択されたカテゴリ内のサブカテゴリに関連する情報を表示し、したがってその情報がディスプレイ中をスクロールする。一実施形態においてディスプレイシステムは、情報の終わりに情報の始めが追跡し、逆もまたそうなるように循環方式で情報をスクロールする。ディスプレイシステムはまた、情報を含む表示ページ (例えばウェブページ) を動的に生成することもできる。表示ページを動的に生成するために情報を検索する要求が受信された後、ディスプレイシステムは、カテゴリおよびサブカテゴリを記述する情報をデータベースから検索することができる。このようにして、スクロールされる情報は、要求を受信する前にウェブページ中で静的に定義される必要がない。ディスプレイシステムはまた、ユーザがスクロールの速度および方向を制御できるようにもする。一実施形態においてディスプレイシステムは、スクロールエリア内に情報を表示し、ユーザがスクロールの速度および方向を指定するために使用できる別個の速度スクロールエリアを提供する。スクロールの速度および方向は、速度スクロールエリアの中心からのカーソルの距離および方向によって示すことができる。

【0008】

【発明の実施の形態】情報をカラムセル内に表示するための方法およびシステムが提供される。一実施形態においてディスプレイシステムは、カテゴリの階層をブラウズ (browse) するためのウェブページを生成する。ディスプレイシステムは、選択されたカテゴリに関連するウェブページに対する要求を受け取る動的にウェブページを生成する。要求を受け取るのに応答してディスプレイシステムは、選択されたカテゴリのサブカテゴリに関連する情報を検索する。次いでディスプレイシステムは、検索された情報を表示するためのウェブページを生成する。ウェブページが表示されると、自動スクロールエリアにその情報が表示される。自動スクロールエリアは、ユーザによる継続的な対話なしで情報が水平と垂直のいずれかに自動的にスクロールされるエリアである。一実施形態において、スクロールエリアは「カラムセル (carusel)」と呼ばれる。というのは、ディスプレイシステムが情報を循環方式で表示する、すなわち、情報の終わりに情報の始めが連続的なループで追跡するからである。

【0009】表示空間システムは、ユーザがスクロールエリア内に表示されている情報を選択することを可能にする。情報は様々な方式 (例えばマウスの上に持ってきたりクリックしたりする) で選択することができる。一実施形態において、ユーザがカーソルをスクロールエリア内の情報の上に動かすと、ディスプレイシステムは追加の関連情報をスクロールエリアの外に表示する。ユーザがスクロールエリア内の情報をクリックすると、ディスプレイシステムは選択された情報に関連する別のウェ

ページを表示する。例えば、様々なカテゴリに関連する情報が現時点でスクロールエリア内に表示されている場合、ユーザがあるカテゴリ内の情報上でクリックすると、ディスプレイシステムは選択されたカテゴリのサブカテゴリに関連する情報を含むスクロールエリアを有するウェブページを動的に生成する。このようにして、スクロールエリアを使用して階層のエンティティ（カテゴリおよびアイテム）をブラウズすることができる。ディスプレイシステムはブラウズ階層を記述する情報にアクセスすることによってウェブページを動的に生成する

10  
[0010] ディスプレイシステムは、ユーザがスクロールの速度および方向を選択することを可能にする。一実施形態においてディスプレイシステムは、ユーザがスクロールの速度および方向を指示するために使用できる速度スクロールエリアを提供する。ユーザが速度スクロールエリアの右半分を選択すると、スクロールエリア内の情報は左にスクロールして右へと情報をブラウズする。ユーザが速度スクロールエリアの左半分を選択すると、スクロールエリア内の情報は右にスクロールして左へと情報をブラウズする。ユーザが選択する速度スクロールエリアの中心からの距離は、スクロールの速度を示す。特に、ユーザが中心から最も近い速度スクロールエリアの一部分を選択するとスクロールは最速となる。ユーザが速度スクロールエリアの中心を選択するとスクロールは停止する。速度スクロールエリアの一部分の選択は、ユーザが速度スクロールエリアの上にカーソルを位置させ（position）たときに行うことができる。ユーザがカーソルを速度スクロールエリアの外に動かすと、スクロールは最後に指定された速度および方向で継続することができる。あるいは停止することができる。例えば、ユーザが速度スクロールエリアからスクロールエリアにカーソルを動かす場合、ディスプレイシステムは、スクロールを停止してユーザにスクロールエリア内の情報を選択する機会を与えることができる。一実施形態においてディスプレイシステムは、停止するときに即座に停止するのではなくスクロールを減速することができる。より視覚的に心地よい結果を提示することができる。

40  
[0011] 図1～6に、一実施形態においてディスプレイ装置により生成されたウェブページの例を示す。この例においてディスプレイシステムは、ユーザが家具店で販売されているアイテムをブラウズすることを可能にする。家具店にあるアイテムは、階層的に構成されている（例えば「寝室」および「主寝室」）。図1に、カーソルを使用するウェブページのレイアウトを示す。ウェブページ100は、階層パスエリア101、スクロールエリア102、速度スクロールエリア103、カテゴリ情報エリア104、サブカテゴリ情報エリア105、お

よびナビゲーションエリア106を含む。階層パスエリアは、階層のルートカテゴリから現在選択されているカテゴリへのパス中のカテゴリの名前を列挙する。この例では、ウェブページはカテゴリ「ライフスタイルで買い物（shop by lifestyle）」に対する情報を表示している。スクロールエリアは、「海岸線（Coastal）」107、「クラシック（Classic）」108、「英国カントリ（English Country）」109、「アーバン（Urban）」110のサブカテゴリに関連する情報を含む。各サブカテゴリに対する情報は、そのサブカテゴリに関連する画像を含む。速度スクロールエリアは、この例ではスクロールエリアとは別個である。ユーザが速度スクロールエリア内のカーソルを位置決めするとき、スクロールの速度が調整される。カーソルが速度スクロールエリアの右半分に位置決めされるときは、スクロールエリア内の情報は左にスクロールされ、新しい情報が右に表示される。カーソルが速度スクロールエリアの左半分に位置決めされるときは、スクロールエリア内の情報は右にスクロールされ、新しい情報が左に表示される。速度スクロールエリアの中心点111からの距離はスクロールの速度を示す。カーソルがスクロールエリアの最も左の部分または最も右の部分に位置決めされるときは、スクロールは最速になる。カテゴリ情報エリアは、現在選択されているカテゴリ、この例では「ライフスタイルで買い物」カテゴリに関連する情報を表示する。ユーザがカーソルをスクロールエリア内の情報の上に位置させるときは、ディスプレイシステムは、対応するサブカテゴリに関連する追加の情報をサブカテゴリ情報エリア内に表示する。この例では、サブカテゴリ情報エリアは「英国カントリ」サブカテゴリに関連する情報を表示している。ナビゲーションエリアは、ユーザが買い物かごウェブページなどの他の様々なウェブページを選択することを可能にする。

50  
[0012] 図2に、ウェブページのカーセル中にある情報のスクロールを示す。ウェブページ200は、ウェブページ100がそのカーセル中の情報を左にスクロールされたものに該当する。この例では、スクロールエリア202は、図1のスクロールエリア102中の情報に対して相対的に左からスクロールされてきたサブカテゴリに関連する情報を含む。例えば、「アーバン」サブカテゴリに対する情報が図1では位置110に示され、図2では左に動かされて位置210に示されている。スクロールエリア内の情報が左にスクロールされるにつれて、追加のサブカテゴリに対する情報が右に表示される。この例では、「田舎風（Rustic）」サブカテゴリ211に関連する情報が表示されている。スクロールエリアの最も右のエリアにある情報は「海岸線」サブカテゴリに関連する情報を表示している。図1では、「海岸線」サブカテゴリに対する情報がスクロールエリアの最も左の部分に表示されていた。したがって、スクロール

エリアの右にある「海岸線」サブカテゴリに関連する情報の表示は循環スクロールエリアに対応し、すなわち、最後の情報に最初の情報が追いつき、逆方向にスクロールするときはその逆になる。サブカテゴリ情報エリア内の情報は、ユーザによって最後に選択されたサブカテゴリに対応する。

【0013】図3に、ユーザがカーソルをカラセル中の新しいサブカテゴリに対する情報の上に動かした場合のウェブページを示す。ウェブページ300は、図2のスクロールエリアに対応するスクロールエリア302を含む。しかし、サブカテゴリ情報エリア305は「英国カントリー」ではなく、「田舎風」サブカテゴリに関連する情報を含む。ユーザがカーソルを「田舎風」サブカテゴリに対する情報311の上に動かすと、ディスプレイシステムは、そのサブカテゴリに関連する追加の情報をサブカテゴリ情報エリアに表示する。

【0014】図4に、ユーザがカラセル中のサブカテゴリに対する情報を選択することによって階層を下方向にブラウズすることを選択した場合のウェブページを示す。ウェブページ400は、「英国カントリー」カテゴリのサブカテゴリに関連する情報を有するスクロールエリア402を含む。この例では、「英国カントリー」カテゴリのサブカテゴリは、「リビングルーム」および「寝室」である。この例においてスクロールエリアはまた、「リビングルーム」および「寝室」サブカテゴリ内のアイテムに関連する情報を含む。すなわち、最下レベルのカテゴリおよびそれらの各カテゴリ内のアイテムが同一カラセル内に一緒に表示される。情報407は「リビングルーム」サブカテゴリに関連する。情報エリア408〜412は「リビングルーム」サブカテゴリ内のアイテムに関連する情報を含む。例えば、情報エリア408は、サブカテゴリ情報エリア405中に現在記述されているソファの画像を含む。この例において、ディスプレイシステムはサブカテゴリに関連する情報をそのサブカテゴリ内のアイテムと共に同時に表示しているが、各サブカテゴリはスクロールエリア内にそれらだけで表示することもでき、各サブカテゴリ内のアイテムに関連する情報は、そのサブカテゴリに関連する情報が選択されるとともに表示することもできることを、当業者なら理解するであろう。

【0015】図5に、ユーザが「リビングルーム」サブカテゴリを選択した後のウェブページを示す。ウェブページ500は、「リビングルーム」サブカテゴリに関する追加情報を含んだサブカテゴリ情報エリアを含む。ディスプレイシステムは、ユーザがカーソルをスクロールエリア502中の「リビングルーム」サブカテゴリに対する情報エリア507の上に動かしたときに、この追加情報を表示する。

【0016】図6に、ユーザがサブカテゴリ内のアイテムを選択した後のウェブページを示す。ウェブページ8

00は、スクロールエリア602の情報エリア609中に記述されたアイテムに関する追加情報を含んだサブカテゴリ情報エリア605を含む。ディスプレイシステムは、ユーザがカーソルを情報エリア609の上に動かしたときに、この追加情報を表示する。

【0017】図7は、一実施形態におけるディスプレイシステムの構成要素を示すブロック図である。クライアントコンピュータ701およびサーバコンピュータ703はインターネット702を介して相互接続されている。コンピュータは、中央処理装置、メモリ、入力装置（例えばキーボードおよびポインティングデバイス）、出力装置（例えばディスプレイ装置）、およびストレージ装置（例えばディスクドライブ）を含む。メモリおよびストレージ装置は、ディスプレイシステムを実行するコンピュータ命令を含むことのできるコンピュータ読取可能な媒体である。クライアントコンピュータは、インターネットを介してサーバコンピュータのウェブページにアクセスするためのブラウザを含むことができる。サーバコンピュータはディスプレイシステムを実装し、従来のサーバエンジン705、製品（アイテム）データベース708、製品階層707、およびウェブページ生成構成要素708を含む。サーバエンジンはインターネットを介してリソース（例えばウェブページ）に対する要求を受信し、そのリソースの生成および伝送を調整する。ウェブページ生成構成要素は製品階層内のカテゴリに対応するウェブページに対する要求を受信し、それらのカテゴリに対するウェブページを生成する。

【0018】ディスプレイシステムの概念がワールドワイドウェブ以外の環境でも使用できることを、当業者なら理解するであろう。例えば、ディスプレイシステムは、ディスプレイ（display）に情報を直接書き込むことによって、あるいは情報の表示を制御するための表示ページ（HTMLベースのウェブページ以外）を生成することによって、ウェブページを使用せずにカラセルを使用し階層情報を表わす表示を生成することができる。また、ローカルエリアネットワーク、ワイドエリアネットワーク、ポイントツーポイント、ダイヤルアップ接続など、インターネット以外の様々な通信チャネルを使用することもできる。サーバシステムはまた、ディスプレイシステムをサポートできるハードウェアまたはソフトウェアのどんな組合せを含んでいてもよい。ウェブサーバは特に、実際に複数のコンピュータを含むことができる。クライアントシステムは、サーバシステムと対話するハードウェアとソフトウェアのどんな組合せを含んでいてもよい。

【0019】図8は、階層の例の一部を示すブロック図である。階層内の各エンティティはノードとして表されている。この例では、階層部分は家具店に関連するサブカテゴリに対応している。「家具店」カテゴリはノードF801により表されている。「家具店」カテゴリは、

それぞれノード802～808により表された「英国カントリー」、「アバン」、「田舎風」、「海岸風」、「クラシック」のサブカテゴリを有する。「英国カントリー」サブカテゴリは、ノード807～808により表された「寝室」サブカテゴリおよび「リビングルーム」サブカテゴリを含むサブカテゴリを有する。「リビングルーム」サブカテゴリは、葉ノード809～810により表されたソファアイテムおよびボックスアイテムを含む。

【0020】図9は、階層の例におけるノードの内容を示すブロック図である。ノード901は階層内のカテゴリに対応する。ノードは、ノード画像902、ノード記述903、ノードタイトル904、子背景画像905、および子ノードテーブル906を含む。ディスプレイシステムは、カテゴリまたはアイテムに対してスクロールエリア内に表示する情報としてノード画像を使用する。ディスプレイシステムは、カーソルがそのカテゴリに対する情報エリアの上に動かされることによってそのカテゴリが選択されるとき、サブカテゴリ情報エリア内にノード記述を表示する。ノードタイトルはカテゴリの名称を表示するために使用される。ディスプレイシステムは、そのカテゴリに対するサブカテゴリの画像の上に子背景画像をオーバーレイすることができる。子ノードテーブルは子ノードへのポインタを含む。

【0021】図10は、特定のカテゴリに対するウェブページを生成する処理を示す流れ図である。この処理を行うファンクション (function) は、カテゴリの識別子内で渡される。カテゴリの識別子は、ルートノードからそのカテゴリを表すノードまでの階層内の各ノードの名称を含むことができる。ステップ1001において、ファンクションによって製品階層内でカテゴリノードの位置を突き止める (locate)。カテゴリノードは、ルートノードから始まる階層を横断して、さらに、通過したカテゴリの識別子中に示された各ノードにアクセスする (visit) ことによって位置を突き止めることができる。ステップ1002～1005において、ファンクションは通過したカテゴリのサブカテゴリに関連する情報の検索をループする。ステップ1002において、ファンクションは発見した (located) ノードの次の子ノードを選択する。ステップ1003において、すべての子ノードがすでに選択されていなければ、ファンクションはステップ1004に進み、そうでない場合は、ファンクションはステップ1006に進む。ステップ1004において、ファンクションは選択した子ノードの画像へのリンクをウェブページに追加する。ステップ1005において、ファンクションは選択した子ノードの記述をウェブページに追加し、ステップ1002にループして次の子ノードを選択する。ウェブページには記述が追加されるが、この記述は対応するカテゴリが選択されるまで見えない場合がある。ステップ1006において、ファ

ンクションは突き止めたノードの記述をウェブページのカテゴリ情報エリアに追加する。ステップ1007において、ファンクションはカテゴリへの階層パスをウェブページの階層エリアに追加する。このステップは、ウェブページの階層エリア内に情報をストアすることに相当する。ステップ1008において、ファンクションはウェブページに速度制御エリアを追加する。ステップ1009において、ファンクションはカテゴリの背景画像をその子画像に追加し、そして終了する。

【0022】図11は、スクロールエリア内の表示を進めるための処理を示す流れ図である。この処理を実施するこのファンクションはクライアントコンピュータ上で動作し、頻繁に (例えば10分の1秒毎に) 呼び出されて最小限のちらつきでスクロールが用いられるようになる。ステップ1101において、ファンクションはスクロールが最後に更新されてからの時間を計算する。ステップ1102において、ファンクションはピクセル/秒のスクロール速度に基づいてスクロールエリア内の画像を進めるために、ピクセルの数を計算する。ステップ1103において、ファンクションはスクロールエリア情報のどのピクセルをスクロールエリアの中心に表示すべきかを決定する。ピクセルには、情報の始めから終わるまで番号を付けることができる。始めが終わりに追いつるので、中心点は、現在の中心に進めるべきピクセル数を足したものをカラセル中に表示すべき情報の長さで割った余りとなる。ステップ1104において、ファンクションは表示すべきカラセル画像を生成する。ステップ1105において、ファンクションは生成したカラセルを表示し、終了する。

【0023】図12は、スクロールエリアの選択に基づいて速度を決定するための処理を示す流れ図である。ステップ1201において、ファンクションはカーソルの位置と速度スクロールエリアの中心位置間の距離を決定する。ステップ1202において、ファンクションはスクロールの速度および方向を設定する。方向は速度の符号 (すなわち正または負) で示される。次いでファンクションは終了する。

【0024】購買システムの具体的な実施形態を例示の目的で述べたが、本発明の趣旨および範囲を逸脱することなく様々な修正を加えることができることが、前述のことから理解されるであろう。したがって、本発明は、前記の特許請求の範囲以外によって限定されることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】カラセルを使用するウェブページのレイアウトを示す図である。

【図2】ウェブページのカラセル中にある情報のスクロールを示す図である。

【図3】ユーザがカーソルをカラセル中の新しいサブカテゴリに対する情報の上に動かした場合のウェブページ

を示す図である。

【図4】ユーザがカテゴリー中のサブカテゴリに対する情報を選択することによって階層を下方にブラウズすることを選択した場合のウェブページを示す図である。

【図5】ユーザが「リビングルーム」サブカテゴリを選択した後のウェブページを示す図である。

【図6】ユーザがサブカテゴリ内のアイテムを選択した後のウェブページを示す図である。

【図7】一実施形態におけるディスプレイシステムの構成要素を示すブロック図である。

【図8】階層の例の一部分を表すブロック図である。

【図9】階層の例におけるノードの内容を示すブロック図である。

【図10】特定のカテゴリに対するウェブページを生成する処理を示す流れ図である。

【図11】スクロールエリア内の表示を進める処理を示す流れ図である。

【図12】速度スクロールエリアの選択に基づいて速度を決定するための処理を示す流れ図である。

【符号の説明】

100、200、300、400、500、600 ウ\*

\*ウェブページ

101 階層バスエリア

102、202、302、402、502、602 ス  
クロールエリア

103 速度スクロールエリア

104 カテゴリ情報エリア

105、305、405、605 サブカテゴリ情報エ  
リア

106 ナビゲーションエリア

10 クライアントコンピュータ

702 インターネット

703 サーバコンピュータ

705 サーバエンジン

706 製品データベース

707 製品階層

708 ウェブページ生成構成要素

902 ノード画像

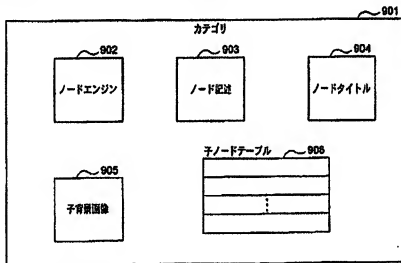
903 ノード記述

904 ノードタイトル

20 905 子背景画像

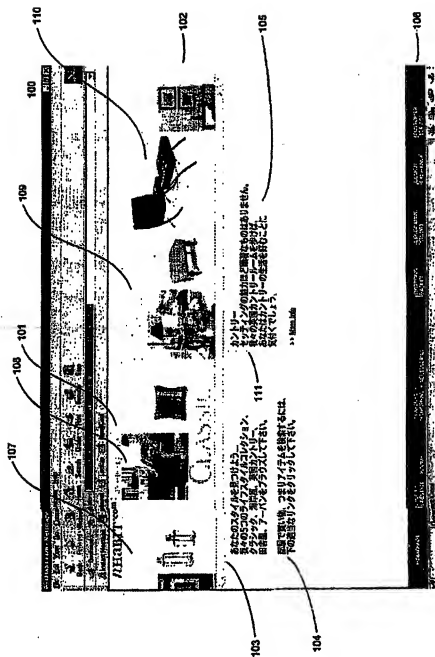
906 子ノードテーブル

【図9】



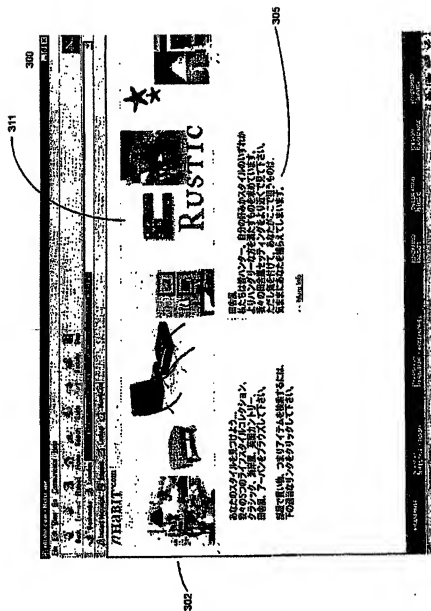


【図1】





【図3】

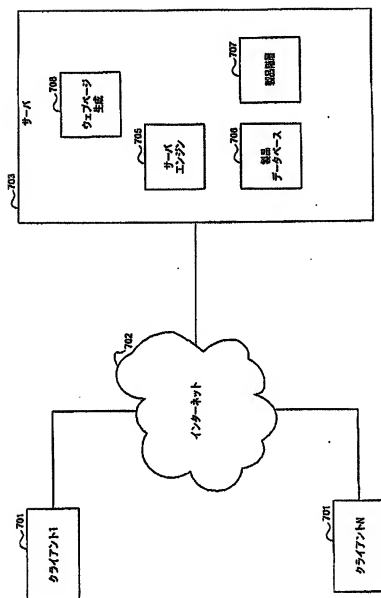




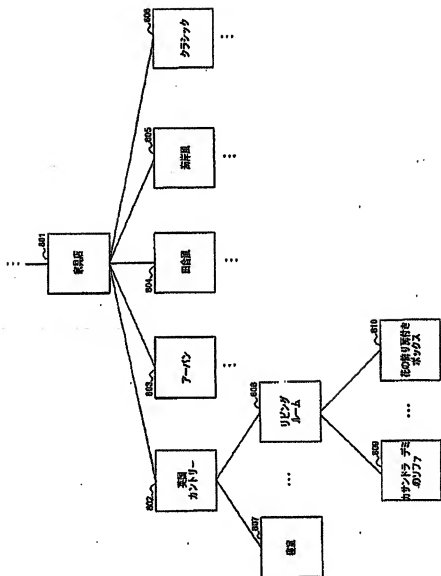




【図7】

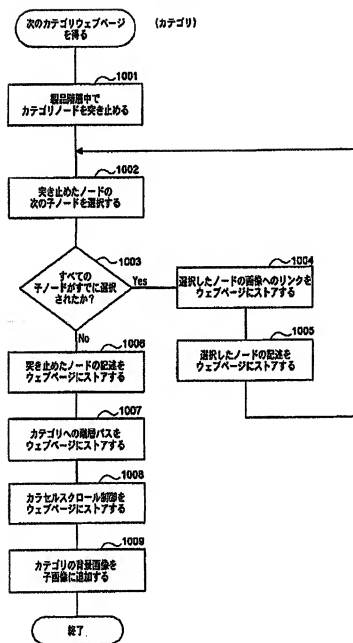


【圖8】

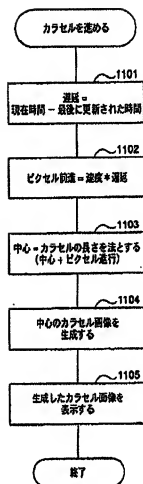




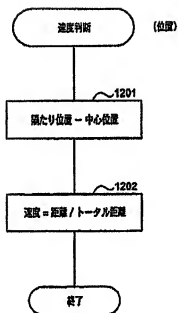
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	識別記号	FI	キーワード (参考)
G08F 13/00	550	G08F 13/00	550A
15/00	310	15/00	310R
G08G 5/00	510	G08G 5/00	510Z
5/34		5/34	A

(71)出願人 500445284

899 Northgate Drive,  
4th Floor, San Raf  
ael, California 94903  
U. S. A.

## 【外国語明細書】

## 1. Title of the Invention

**METHOD AND SYSTEM FOR GENERATING WEB PAGES WITH  
INFORMATION DISPLAYED IN A CAROUSEL.**

## 2. Claims

1. A method in a computer system for generating web pages for browsing through a hierarchy, the hierarchy having categories and sub-categories, the method comprising:  
receiving an indication of a category to display;  
retrieving information relating to the sub-categories of the indicated category; and  
adding to a web page information describing the retrieved information wherein when the web page is displayed the retrieved information is automatically scrolled on a display so that a user can view the retrieved information as it is scrolled.
2. The method of claim 1 wherein the user can control the speed of the scroll.
3. The method of claim 1 wherein the user can control the direction of the scroll.
4. The method of claim 1 including adding a speed scroll area to the web page that the user can use to control the speed and direction of the scrolling.
5. The method of claim 1 including sending the web page to a client computer via the Internet.
6. The method of claim 1 wherein the retrieved information is scrolled in a rotating manner.
7. The method of claim 1 wherein the retrieved information includes images relating to the sub-categories.
8. The method of claim 1 including retrieving information relating to items and adding the retrieved information to the web page.

9. A method in a computer system for displaying hierarchically related information, the method comprising:

displaying information relating to a plurality of categories within the hierarchy wherein the displayed information is scrolled on a display; and

when a category is selected, displaying information relating to a plurality of sub-categories within the selected category wherein the displayed information is scrolled on the display.

10. The method of claim 9 wherein the displaying is based on display pages that are dynamically generated.

11. The method of claim 9 wherein a user can control the speed and direction of the scrolling using an area that is separate from the area in which the information is displayed.

12. The method of claim 9 wherein the information is scrolled in a rotating manner.

### 3. Detailed Description of the Invention

#### TECHNICAL FIELD

The present invention relates generally to displaying of information and, more particularly, to displaying of information within a carousel.

#### BACKGROUND

Because the Internet facilitates electronic communications between vendors and purchasers, it is increasingly being used to conduct "electronic commerce." The Internet facilitates electronic commerce because it comprises a vast number of computers and computer networks that are interconnected through communication channels. Thus, many purchasers and vendors can communicate electronically using the Internet. Electronic commerce refers generally to commercial transactions that are at least partially conducted using the computer systems of the parties to the transactions. For example, a purchaser can use a personal computer to connect via the Internet to a vendor's computer. The purchaser can then interact with the vendor's computer to conduct the transaction.

The World Wide Web portion of the Internet is especially conducive to conducting electronic commerce. Many web servers have been developed through which vendors can advertise and sell products. The products can include items (e.g., music) that are delivered electronically to the purchaser over the Internet and items (e.g., books) that are delivered through conventional distribution channels (e.g., a common carrier). More generally, an item is any product, service, or exchangeable entity of any type. A server computer system may provide an electronic version of a catalog that lists the items that are available to be purchased. A user, who is a potential purchaser, may browse through the catalog using a browser and select various items that are to be purchased. When the user has completed selecting the items to be purchased, the server computer system then prompts the user for information to complete the ordering of the items. This order information may include the purchaser's name, the purchaser's credit card number, and a shipping address for the order. The server computer system then typically confirms the order by sending a confirming web page to the client computer system and schedules shipment of the items.

The items within a catalog are often organized hierarchically into categories and sub-categories. To view information that is hierarchically organized, web pages may be provided for allowing a user to browse through the hierarchy. When browsing the hierarchy, a list of categories is displayed. When a user selects a listed category, another web page is provided that lists the sub-categories within the selected category. When a user selects a category that has no sub-categories, then a web page with information describing the items within that category is provided. The user can then select an item to view more detailed information about the item or to place an order to purchase the item. For example, if the catalog describes electronic equipment, one category may be computers and its sub-categories may be personal computers, business computers, and mainframe computers. The personal computer sub-category may include sub-categories such as IBM-compatible and Apple.

When information is provided on a web page, it is not always possible to have all the information visible simultaneously. For example, if a category has 20 or 30 items, it may not be possible to display an image and a textual description of each item simultaneously on a display. Conventional browsers allow users to scroll through such information on a web page. Typically, a user selects a thumb on a scroll bar to manually scroll through the information. The use of such a scrolling technique, however, can be disadvantage. In particular, users may be reluctant to spend the time to scroll through the information on a web page. Also, novice users may not know how to use the manual scrolling technique to access the invisible information. In either case, the user would only view information at the beginning of the web page. Thus, such users would be unlikely to purchase items that are not displayed at the beginning of the web page.

It would be desirable to have a system in which hierarchically organized data can be displayed in such a way that avoids the disadvantage of having to manually scroll through the information relating to sub-categories and items.

#### SUMMARY OF THE INVENTION

A computer-based method and system for displaying hierarchically related information is provided. The display system displays on a display information related to various categories within the hierarchy. The displayed information scrolls across the display so that a user need not continually interact with the computer to scroll the information. When a user selects the displayed information for a category, the display system displays information relating to sub-categories within the selected category so that that information scrolls across the display. In one embodiment, the display system scrolls the information in a rotating manner such that the start of the information follows the end of the information and vice versa. The display system may also dynamically generate display pages (e.g., web pages) that contain the information. The display system may retrieve the information describing the categories and sub-categories from a database after a request to retrieve the information is received to dynamically generate the display page. In this way, the scrolled information need not be statically defined in a web page prior to receiving the request. The display system may also allow a user to control the speed and direction of scrolling. In one embodiment, the display system displays the information in a scroll area and provides a separate speed scroll area through which a user can specify the speed and direction of the scrolling. The speed and direction of the scrolling may be indicated by the distance and direction of the cursor from the center of the speed scroll area.

## DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

A method and system for displaying information within a carousel is provided. In one embodiment, the display system generates web pages for browsing through a hierarchy of categories. The display system dynamically generates a web page when it receives a request for a web page relating to a selected category. In response to receiving the request, the display system retrieves information relating to the sub-categories of the selected category. The display system then generates a web page for displaying the retrieved information. When the web page is displayed, the information is displayed in an automatic scroll area. An automatic scroll area is an area in which the information is automatically scrolled either horizontally or vertically without continual interaction by a user. In one embodiment, the scroll area is referred to as a "carousel," because the display system scrolls the information in a rotating manner, that is the end of the information is followed by the beginning of information in a continuous loop.

The display space system allows the user to select information being displayed within the scroll area. The information may be selected in various ways (e.g., mouse over or clicking). In one embodiment, when a user moves the cursor over information in the scroll area, the display system displays additional related information outside the scroll area. When the user clicks on information in the scroll area, the display system displays another web page relating to the selected information. For example, if information relating to various categories is currently being displayed in the scroll area, then when the user clicks on information in one category, the display system dynamically generates a web page with a scroll area that contains information relating to the sub-categories of the selected category. In this way, the scroll area can be used to browse through the entities (i.e., categories and items) of a hierarchy. The display system generates the web pages dynamically by accessing information describing the browse hierarchy which may be stored in a database. The information related to an entity may include images and textual description of the entity.

The display system allows a user to select the speed and direction of the scrolling. In one embodiment, the display system provides a speed scroll area through which a user can indicate the speed and direction of the scrolling. When a user selects the right half of the speed scroll area, the information in the scroll area scrolls to the left to browse to information to the right. When the user selects the left half of the speed scroll area, the information in the scroll area scrolls to right to browse to information to the left. The distance from the center of the speed scroll area that the user selects indicates the speed of the scrolling. In particular, when the user selects a portion of the speed scroll area that is farthest from the center, then the scrolling is the fastest. When the user selects the center of the speed scroll area, the scrolling stops. The selection of a portion of the speed scroll area may occur when the user positions the cursor over the speed scroll area. When a user moves the cursor outside of the speed scroll area, the scrolling may continue at the last designated speed and direction or it may stop. For example, if a user moves the cursor from the speed scroll area to the scroll area, the display system may stop the scrolling to allow the user an opportunity to select information in the scroll area. In one embodiment, the display system may decelerate the scrolling when stopping, rather than immediately stopping to present a more visually pleasing effect.

Figures 1-6 illustrate example web pages generated by the display system in one embodiment. In this example, the display system allows users to browse through items that are for sale in a furniture store. The items in the furniture store are hierarchically organized (e.g., "bedrooms" and "master bedroom"). Figure 1 illustrates the layout of a web page that uses a carousel. Web page 100 includes a hierarchy path area 101, scroll area 102, speed scroll area 103, category information area 104, sub-category information area 105, and navigation area 106. The hierarchy path area lists the names of the categories in the path from the root category of the hierarchy to the currently selected category. In this example, the web page is displaying information for the category "shop by lifestyle." The scroll area includes information relating to the sub-categories of "coastal" 107, "classic" 108, "English



country" 109, and "urban" 110. The information for each sub-category includes an image related to that sub-category. The speed scroll area, in this example, is separate from the scroll area. When a user positions the cursor within the speed scroll area, the speed of the scrolling is adjusted. When the cursor is positioned in the right half of the speed scroll area, then the information in the scroll area is scrolled to the left as a new information is displayed on the right. When the cursor is positioned in the left half of the speed scroll area, then the information in the scroll area is scrolled to the right as new information is displayed on the left. The distance from the center point 111 of the speed scroll area indicates the speed of the scrolling. When the cursor is positioned at the left-most or right-most part of the scroll area, then scrolling is at its highest speed. The category information area displays information relating to the currently selected category which in this example is the "shop by lifestyle" category. When the user positions the cursor over information in the scroll area, then the display system displays additional information related to the corresponding sub-category in the sub-category information area. In this example, the sub-category information area is displaying information relating to the "English country" sub-category. The navigation area allows the user to select various other web pages such as a shopping basket web page.

Figure 2 illustrates the scrolling of the information in a carousel of a web page. Web page 200 corresponds to web page 100 with the information in its carousel scrolled to the left. In this example, scroll area 202 contains information relating to the sub-categories scrolled in from the left relative to the information in scroll area 102 of Figure 1. For example, the information for the "urban" sub-category is shown at position 110 in Figure 1 and is shown moved to the left at position 210 in Figure 2. As the information in the scroll area is scrolled to the left, information for additional sub-categories is displayed at the right. In this example, information relating to the "rustic" sub-category 211 is displayed. The information in the right-most area of the scroll area displays information relating to the "coastal" sub-category. In Figure 1, information for the "coastal" sub-category was displayed in the left-most portion of the scroll area. Thus, the displaying of the information relating to the "coastal" sub-category on the right of the scroll area corresponds to rotating scrolling, that is, the last information is followed by the first information and vice versa when scrolling in the other direction. The information in the sub-category information area corresponds to the sub-category that was last selected by the user.

Figure 3 illustrates a web page in which the user has moved the cursor over information for a new sub-category in the carousel. Web page 300 contains the scroll area 302 that corresponds to the scroll area of Figure 2. The sub-category information area 305, however, contains information relating to the "rustic" sub-category, rather than the "English country" sub-category. When a user moves the cursor over the information 311 for the "rustic" sub-category, the display system displays additional information relating to that sub-category in the sub-category information area.

Figure 4 illustrates a web page in which a user has selected to browse down the hierarchy by selecting information for a sub-category in the carousel. Web page 400 contains a scroll area 402 with information relating to sub-categories of the "English country" category. In this example, the sub-categories of the "English country" category are "living room" and "bedroom." In this example, the scroll area also contains information relating to items within the "living room" and "bedroom" sub-categories, that is, the lowest level categories and the items within each of those categories are displayed together within the carousel. The information 407 relates to the "living room" sub-category. The information areas 408-412 contain information related to items within the "living room" sub-category. For example, information area 408 contains the image of a sofa that is currently described in sub-category information area 405. Although in this example, the display system is displaying information relating to a leaf sub-category along with the items within that subcategory at the same time, one skilled in the art would appreciate that the leaf sub-categories could be displayed by themselves in the scroll area and the information relating to the items within the leaf sub-categories could be displayed when the information relating to that leaf sub-category is selected.

Figure 5 illustrates a web page after a user has selected the "living room" sub-category. Web page 500 includes the sub-category information area that contains additional information about the "living room" sub-category. The display system displays this additional information when a user moves the cursor over the information area 507 in the "living room" sub-category in the scroll area 502.

Figure 6 illustrates a web page after a user has selected an item within a sub-category. Web page 600 includes a sub-category information area 605 that contains additional information about the item described in information area 609 of the scroll area 602. The display system displays this additional information when a user moves the cursor over the information area 609.

Figure 7 is a block diagram illustrating components of the display system in one embodiment. The client computers 701 and the server computer 703 are interconnected via the Internet 702. The computers may include a central processing unit, memory, input devices (e.g., keyboard and pointing device), output devices (e.g., display devices), and storage devices (e.g., disk drives). The memory and storage devices are computer-readable media that may contain computer instructions that implement the display system. The client computers may include a browser to access web pages of the server computer via the Internet. The server computer implements the display system and includes a conventional server engine 705, a product (item) database 706, a product hierarchy 707, and a generate web pages component 708. The server engine receives requests for resources (e.g. web pages) via the Internet and coordinates the generation and transmission of the resources. The generate web pages component receives requests for web pages corresponding to categories within the product hierarchy and generates web pages for those categories.

One skilled in the art will appreciate the concepts of the display system can be used in environments other than the World Wide Web. For example, the display system can generate displays that use a carousel to display hierarchical information without using web pages by directly writing information to a display or by generating display pages (other than HTML-based web pages) for controlling the display of information. Also, various communication channels, other than the Internet may be used such as a local area network, a wide area network, or a point-to-point, dial-up connection. The server system may also comprise any combination of hardware or software that can support the display system. In particular, the web server may actually include multiple computers. A client system may comprise any combination of hardware and software that interacts with the server system.

Figure 8 is a block diagram illustrating a portion of an example hierarchy. Each entity in the hierarchy is represented by a node. In this example, the portion of the hierarchy corresponds to the sub-categories relating to a furniture store. The "furniture store" category is represented by node 801. The "furniture store" category has the sub-categories of "English country," "urban," "rustic," "coastal," and "classic" as represented by nodes 802-806, respectively. The "English country" sub-category has sub-categories that include the "bedroom" sub-category and the "living room" sub-category as represented by nodes 807-808. The "living room" sub-category includes a sofa item and a box item as represented by leaf nodes 809-810.

Figure 9 is a block diagram illustrating the contents of a node in the example hierarchy. The node 901 corresponds to a category within the hierarchy. The node contains a node image 902, a node description 903, a node title 904, children background image 905, and a child node table 906. The display system uses the node image as the information to display in the scroll area for the category or item. The display system displays the node description in the sub-category information area when that category is selected by moving the cursor over the information area for that category. The node title is used to display the name of the category. The display system may overlay of the children background image over the images of the sub-categories for that category. The child node table contains pointers to the child nodes.

Figure 10 is a flow diagram illustrating the processing of generating a web page for a specific category. The function that performs this processing is passed in the identifier of the category. The identifier of a category may include the name of each node within the hierarchy from the root node to the node representing that category. In step 1001, the function locates the category node in the product hierarchy. The category node may be located by traversing the hierarchy starting from the root node and visiting each node indicated in the identifier of the passed category. In steps 1002-1005, the function loops retrieving information relating to a sub-category of the passed category. In step 1002, the function selects the next child node of the located node. In step 1003, if all the child nodes have already been selected, the function continues at step 1004, else the function continues at step 1006. In step 1004, the function adds the link to the image of the selected child node to the web page. In step 1005, the function adds the description of the selected child node to the web page and loops to step 1002 to select the next child and loops to step 1002 to select the next child node. Although the description is added to the web page, it may not be visible until the corresponding category is selected. In step 1006, the function adds the description of the located node to the category information area of the web page. In step 1007, the function adds the hierarchy path to the category to the hierarchy area of the web page. This step corresponds to the storing of the information in the hierarchy area of a web page. In step 1008, the function adds the speed control area to the web page. In step 1008, the function adds the background image of the category to its child images and then completes.

Figure 11 is a flow diagram illustrating the processing to advance the display within the scroll area. This function that implements this processing executes on a client computer and is invoked frequently (e.g., every 10th of a second) so that the scrolling can be affected with minimal flickering. In step 1101, the function calculates the time since the scroll area was last updated. In step 1102, the function calculates the number of pixels to advance the images in the scroll area based on the scrolling speed in pixels per second. In step 1103, the function determines what pixels of the scroll area information is to be displayed at the center of the scroll area. The pixels may be numbered from the start to the end of the information. Since the start follows the end, the center point is the remainder of the current center plus the number of pixels to advance divided by the length of the information to be displayed in the carousel. In step 1104, the function generates the carousel image to be displayed. In step 1105, the function displays the generated carousel image and completes.

Figure 12 is a flow diagram illustrating processing for determining the speed based on selection of the speed scroll area. In step 1201, the function determines the distance between the position of the cursor and the center position of the speed scroll area. In step 1202, the function sets the speed and direction of the scrolling. The direction is indicated by the sign (i.e., positive or negative) of the speed. The function then completes.

From the foregoing, it will be appreciated that although specific embodiments of the purchasing system have been described for purposes of illustration, various modifications may be made without deviating from the spirit and the scope of the invention. Accordingly, the invention is not limited except by the following claims.

#### 4. Brief Description of the Drawings

Figure 1 illustrates the layout of a web page that uses a carousel.

Figure 2 illustrates the scrolling of the information in a carousel of a web page.

Figure 3 illustrates a web page in which the user has moved the cursor over information for a new sub-category in the carousel.

Figure 4 illustrates a web page in which a user has selected to browse down the hierarchy by selecting information for a sub-category in the carousel.

Figure 5 illustrates a web page after a user has selected the "living room" sub-category.

Figure 6 illustrates a web page after a user has selected an item within a sub-category.

Figure 7 is a block diagram illustrating components of the display system in one embodiment.

Figure 8 is a block diagram illustrating a portion of an example hierarchy.

Figure 9 is a block diagram illustrating the contents of a node in the example hierarchy.

Figure 10 is a flow diagram illustrating the processing of generating a web page for a specific category.

Figure 11 is a flow diagram illustrating the processing to advance the display within the scroll area.

Figure 12 is a flow diagram illustrating processing for determining the speed based on selection of the speed scroll area.

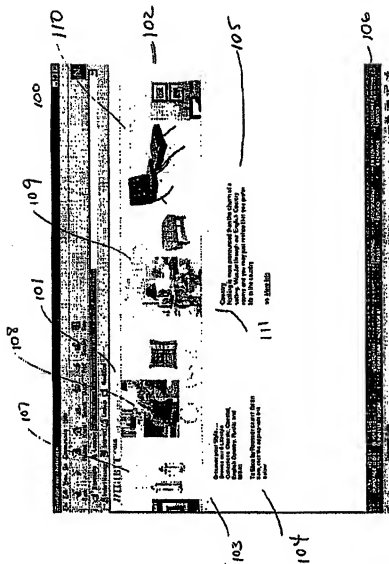


Figure 1

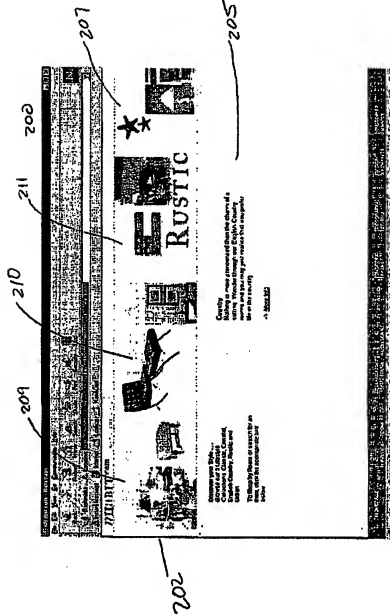
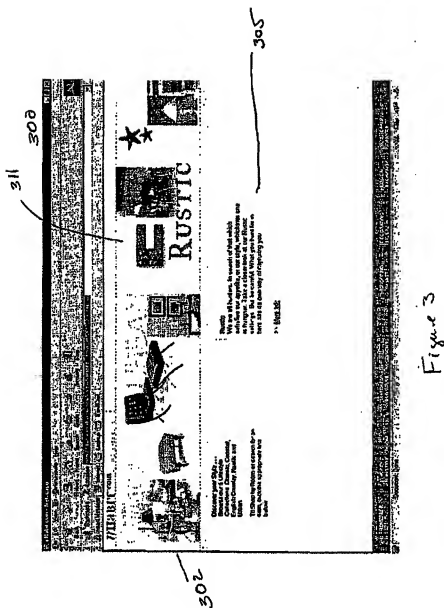
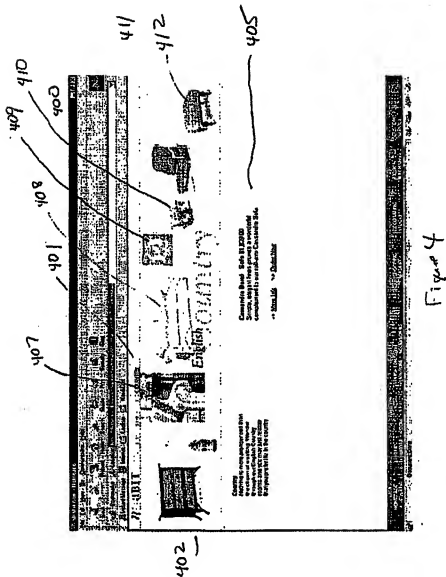


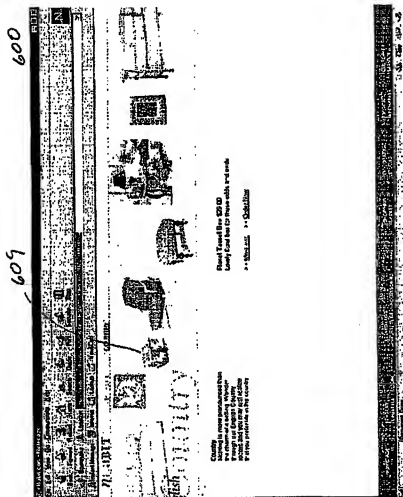
Figure 2











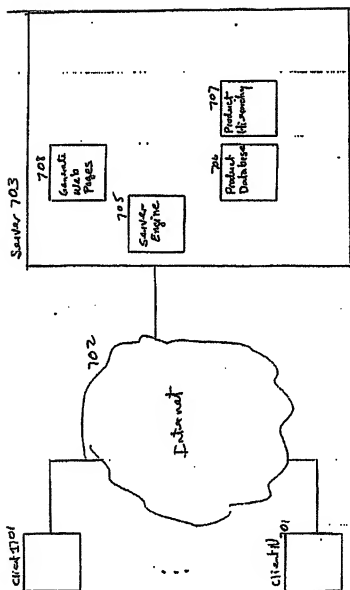


Fig 7

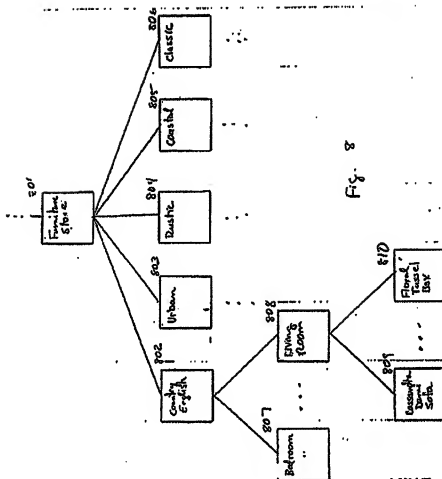


Fig. 8

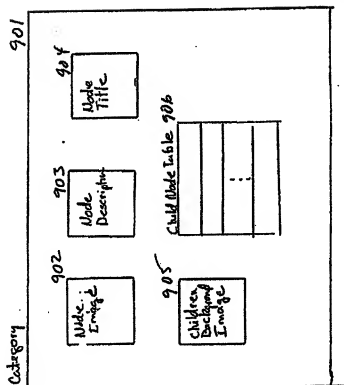


Fig. 9

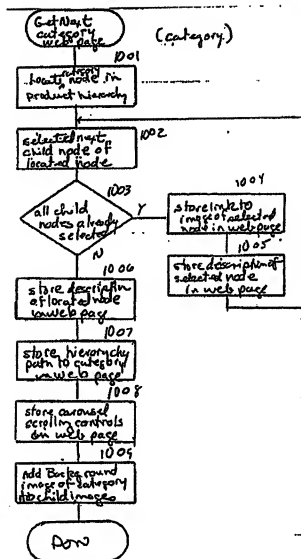


Fig 10



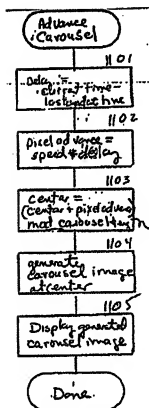


Fig 11

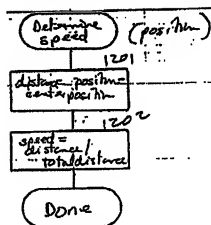


Fig 12

## 1. Abstract

A method and system for displaying hierarchically related information. The display system displays information related to various categories within the hierarchy on a display so that it scrolls across the display. When a user selects the displayed information for a category, the display system displays information relating to sub-categories within the selected category so that the information scrolls across the display. The display system scrolls the information in a rotating manner such that the start of the information follows the end of the information. The display system also dynamically generates display pages that contain the information. The display system may retrieve the information describing the categories and sub-categories from a database after a request to retrieve the information is received to dynamically generate the display page.

## 2. Representative Drawing

FIG. 1